

УДК 331.101.262

## КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ КОНЦЕПЦИЙ ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

Г.А. Алехина

Томский политехнический университет

E-mail: [economics@tpu.ru](mailto:economics@tpu.ru)

*Рассматриваются основные концепции в оценке среднестатистической человеческой жизни и вопросы практического применения расчетов оценки применительно к понятию жизнь.*

Настоятельная необходимость определения методики оценки человеческой жизни возникла в России в начале 90-х гг., в связи с тотальным изменением экономического вектора развития, с переходом к рыночной экономике. Наряду с экономическими изменениями, произошли и политические. С увеличением количества военных действий на территории страны и за ее пределами, террористических актов, аварий и катастроф все более актуальным стал вопрос о необходимости оценки человеческой жизни. Ситуации, ежедневно возникающие в практике страховых компаний, врачей, адвокатов и чиновников, требуют определения цены жизни, физического и психического здоровья человека в денежном выражении. Какую сумму предстоит заплатить родственникам погибших во время террористических актов или боевых действий; каковы объемы инвестиций в сокращение смертности в дорожно-транспортных происшествиях или при пожарах; во сколько и как оценивать последствия аварий, катастроф, несчастных случаев различного характера с целью определения затрат на восполнение потерь человеческих жизней, потери здоровья, причинения материального или морального вреда. Более того, по мере развития и появления новых технологий возникают новые источники повышенной опасности, не встречавшиеся ранее причины угроз для здоровья и жизни людей, новые профзаболевания.

Стойкие представления о бесценности человеческой жизни в российской действительности оборачивается ее бесплатностью: мероприятия, которые смогли бы понизить уровень смертности, у нас считаются слишком затратными, а в результате родственники погибших получают гроши или ничего. Исследования на тему «Сколько стоит в России человеческая жизнь» и есть ли какие-либо формулы, по которым производится расчет выплат пострадавшим, привело к удивительным выводам: жизнь человека в России стоит ровно столько, сколько на нее готовы выделить чиновники из бюджета. Это может быть 100–200 тыс. р, а может и 10 тыс. [1].

Все это требует проведения соответствующих научных исследований, которые могут дать реальные результаты.

Целью данной работы является сравнение и анализ существующих способов измерения стоимости жизни, определение стоимости жизни человека.

Анализ различных источников позволяет выделить следующие концепции, приближающиеся к оценке или предлагающие измерить цену человеческой жизни:

- теория человеческого капитала («*human capital approach*»);
- косвенная оценка человеческой жизни с учетом немонетарных общественных затрат;
- оценка готовности физических лиц платить за уменьшение риска преждевременной смерти;
- оценка на основе расчета страховых премий и компенсаций по суду;
- оценка инвестиций общества, направленных на снижение риска преждевременной смерти отдельного индивидуума;
- оценивание человеческой жизни через призму оценки национального богатства;
- оценивание с позиций гендерного фактора.

Несмотря на то, что все существующие концепции оценок жизни в той или иной степени упрощены и часто просто некорректны, рассмотрим кратко особенности каждого из перечисленных подходов.

**Оценивание с позиций теории человеческого капитала** Идея человеческого капитала имеет давние корни. Одна из ее первых формулировок обнаруживается в «Политической арифметике» У. Петти. Позднее она нашла отражение в «Богатстве народов» А. Смита, «Принципах» А. Маршалла. Однако как самостоятельный раздел экономического анализа теория человеческого капитала оформилась только на рубеже 50–60-х гг. XX в. [1] Заслуга «первооткрывателя» данной концепции принадлежит американскому экономисту Т. Шульцу. Основные положения этой теории были обобщены в 1961 г. в работе «Инвестиции в человеческий капитал».

Концепция базируется на предположении о том, что степень полезности индивидуума для общества зависит от его продуктивности, с точки зрения его способности участвовать в процессе общественного производства и зарабатывать при этом деньги. По данной теории, потеря жизни, приводит к снижению производительного потенциала общества, которое может отразиться в ближайшее время. В качестве меры стоимости жизни предлагается использовать суммарную заработную плату лица, неполученную им по причине преждевре-

менного ухода из жизни. Поэтому рассматриваемый подход называют еще концепцией способности индивидуума заработать предназначенные ему на всю жизнь деньги (*«lifetime earning power of the individual» concept*) или просто концепцией предстоящей зарплаты (*«foregone earnings» approach*). Теория человеческого капитала предоставила простые количественные оценки жизни и вполне заслуженно получила широкое распространение, однако проблемы появились позже.

*Во-первых*, потребовалось уточнить, кому в первую очередь причиняется ущерб от преждевременной смерти данного лица — либо самому этому лицу, либо членам его семьи, либо тому обществу, членами которого являются данное лицо и его семья. Иными словами, речь идет о приоритете результатов труда индивидуума, о соотношении микроуровня (повышение благосостояния семьи) и макроуровня (развитие общества), на которых фиксируются эти результаты. Для прояснения ситуации были введены «нетто» и «брутто» оценки жизни. Первая из них учитывает только ущерб, наносимый обществу, а вторая принимает во внимание полный ущерб. Оба вида ущерба, разумеется, зависят от уровня заработной платы уходящего из жизни работника.

*Во-вторых*, использование как «нетто», так и «брутто» оценок жизни вызвало дополнительные противоречия, обусловленные неполной занятостью населения, характерной для ряда индустриально развитых стран, и действием в этих странах системы социальной защиты. Потеря работника приводит к сокращению на единицу количества лиц, получающих пособие по безработице. Что приводит к сокращению расходов общества на выплату пособий и является положительным эффектом, сопутствующим негативному эффекту от этой потери. Чтобы скорректировать проводимые оценки, необходимо использовать алгебраические величины.

*В-третьих*, критики концепции оценивания с позиций теории человеческого капитала указывают на ее дискриминационный характер в отношении возраста работника. Действительно, эта концепция придает больший вес несчастному случаю на производстве, вызвавшему смерть молодого рабочего, нежели неизлечимому профзаболеванию пожилого рабочего, трудившегося в сходных условиях. Отсюда следует, что жизнь молодого работника должна оцениваться выше.

*В-четвертых*, рассматриваемый подход ставит в неравные условия лиц, получающих разную оплату за свой труд, что приводит к занижению оценки жизни бедных слоев общества и, напротив, чрезмерно высоко оценивает жизнь сверхвысокооплачиваемых категорий работников. Тот факт, что в течение последних лет список самых высокооплачиваемых лиц в США (с доходом в десятки и даже сотни млн долларов в год) возглавляют представители шоу-бизнеса (телеведущие, звезды рок-н-ролла и профессионального спорта), является призна-

нием готовности общества платить за столь дорогие услуги, но в то же время говорит об абсурдности применения в данном случае концепции оценки жизни, основанной на представлениях о человеческом капитале.

**Косвенное оценивание с учетом немонетарных общественных затрат** основано на анализе политических решений, направленных на уменьшение (или увеличение) количества фатальных случаев, и последующем сопоставлении полученного эффекта с произведенными обществом затратами и понесенным им ущербом. Хорошей иллюстрацией практического использования этой концепции является история и последствия ввода в США ограничения предельной скорости движения транспорта на автострадах.

В результате эмбарго на экспорт нефти в США, установленного рядом арабских стран в 1973 г., в качестве исключительной меры предельная скорость движения на скоростных автострадах (*interstate highways*) была снижена с 70 до 55 миль в час. Соответствующий закон был принят на федеральном уровне и касался всех без исключения штатов. Несмотря на то, что проблемы с нефтью были вскоре решены, ограничения на скорость автомобилей оставались в силе до 1987 г., когда Конгресс США разрешил штатам повысить предел с 55 до 65 миль в час. Однако далеко не на всех автострадах это было сделано. Дело в том, что действовавшее несколько лет ограничение дало четкий положительный эффект — количество людей, погибших в автомобильных катастрофах, сократилось в среднем на 2000 человек в год. Ущерб же от введения данного ограничения выражался в основном потерями времени в результате замедления движения. Эти потери были немалыми, в сумме они составляли 1 млрд ч в год. Средняя стоимость одного рабочего часа в США в конце 80-х гг. (когда принимался федеральный закон о повышении предельной скорости) была равна \$10. Таким образом, цена потерянного времени составила \$10 млрд; эту величину можно использовать в качестве косвенной оценки общественных затрат с целью сохранения 2000 жизней. И, таким образом, цена жизни спасенного человека составит \$5 млн.

**Обзор оценок жизни по непрямым затратам** в различных ситуациях показывает, что оценки варьируют в очень широких пределах — от \$50 тыс. до \$12,1 млн.

Данная концепция не требует сведений ни о заработной плате лиц, уходящих из жизни, ни о самих этих лицах (не имеет значения и возраст), а значит, она свободна от ряда недостатков, перечисленных выше. Она может использоваться не только в случаях, связанных с реальным количеством уже имевших место смертей, но также при выборе решений по добровольному принятию повышенного риска или, наоборот, по его предотвращению. Возможности косвенного оценивания, однако до сих пор оно не получило практического приме-

ния. Вероятно, это вызвано тем, что косвенные оценки сохранения жизни не всегда совпадают с данными непосредственного оценивания влияния сохраняющего фактора. Так, Администрация национальных автострад и безопасности дорожного движения США (*The National Highway and Traffic Safety Administration*), рассматривая результаты ограничения скорости автомобилей до 55 миль в час, полагает, что прямые затраты на спасение одной среднестатистической жизни не превышают в данном случае \$510 тыс. Эта цифра почти на порядок ниже величины, полученной способом косвенного оценивания. Сходные противоречия установлены и при сопоставлении прямых и косвенных оценок цены жизни в других ситуациях.

**Оценивание по готовности физических лиц платить за устранение риска смерти** использует метод социологических опросов. Опрашиваемых просят ответить на анонимные анкеты с вопросами о том, сколько они готовы заплатить, если с них будет снята угроза смерти, вызванная участием в том или ином опасном виде деятельности. Администрация национальных автострад и безопасности дорожного движения США в результате подобных исследований установила, что респонденты оценивают свою жизнь (а точнее, устранение риска смерти в автомобильной катастрофе) в среднем в \$300 тыс. (данные начала 90-х гг.). Характерно, что эта величина более чем на порядок меньше, чем оценка в \$5 млн, рассмотренная выше для той же самой ситуации. Такое расхождение объясняется причиной, имеющей общее значение и связанной с неадекватным восприятием риска.

Помимо опросов существуют и иные способы количественного выражения риска смерти, которые представляют собой следующий ряд:

- количество смертей на один миллион населения;
- количество смертей на один миллион населения в пределах зоны определенного радиуса с центром в месте источника опасного воздействия;
- количество смертей на единицу концентрации опасного вещества (токсиканта) в окружающей среде;
- количество смертей, обусловленных функционированием данного объекта;
- количество смертей на одну тонну токсиканта или канцерогена, поступившего в организмы людей;
- количество смертей на одну тонну вещества, выработанного на данном объекте;
- количество смертей на один миллион долларов стоимости вырабатываемого вещества;
- сокращение ожидаемой продолжительности жизни, вызванное определенной опасностью.

Последнее из перечисленных выражений риска смерти заслуживает особого внимания. Сокраще-

ние ожидаемой продолжительности жизни, обозначаемое через LLE (*loss of life expectancy*), показывает, на какой срок укорачивается в среднем жизнь индивидуума, подвергающегося данному риску. Преимущество использования величины LLE состоит в наглядности. Так, индивидуальный риск смерти, выраженный величиной 0,0001, труднее для восприятия, нежели характеризующее тот же риск значение LLE, равное, к примеру, 20 дням. Методика расчета LLE основана на использовании детальных статистических данных (табл. 1) [2].

**Таблица 1.** Сокращение ожидаемой продолжительности жизни (LLE), вызываемое различными экологическими причинами

Причины риска LLE	Дни
Радон в помещениях	35
Работа с химикалиями	30
Постоянная работа с излучением	25
Обеднение озонового слоя в стратосфере	22
Пестициды в пищевых продуктах	12
Загрязнение воздуха в помещениях	10
Свалки токсичных отходов	2,5
Загрязнение питьевой воды	1,3
Проживание вблизи АЭС	0,4

**Таблица 2.** Сокращение ожидаемой продолжительности жизни в США, вызываемое повседневной деятельностью, болезнями и стихийными бедствиями [3]

Причины риска LLE	Дни
Жить ниже черты бедности	3500
Быть мужчиной (а не женщиной)	2800
Курение (мужчины, 1 пачка сигарет в день)	2300
Сердечно-сосудистые заболевания	2100
Быть неженатым (или не замужем)	2000
Работать шахтером (на добыче угля)	1100
Рак	980
Избыточный вес (15 кг)	900
Недостаточное образование	800
Недостаточное медицинское обслуживание	550
Инсульт	520
Алкоголь	230
Автомобильные аварии	180
Грипп и воспаление легких	130
Наркотики	100
Убийство	90
Несчастные случаи на работе	74
СПИД	70
Курящий супруг (или супруга)	50
Утонуть	40
Отравление и смерть от удушья	37
Пожары и смертельные ожоги	27
Кофе (3 чашки в день)	26
Авиакатастрофы	1
Ураганы, торнадо	1
Наводнения	0,4
Землетрясения	0,2

Для того чтобы можно было сопоставить эти риски с рисками повседневной деятельности, обычных заболеваний и стихийных бедствий, в табл. 2

даны соответствующие оценки значений LLE, рассчитанные по статистическим данным США.

Количественные оценки важны для сопоставления и сравнения различных рисков. Большинство людей не могут «уловить» различия двух индивидуальных рисков, оценки которых составляют 0,0001 и 0,00001.

Другой психологический эффект состоит в *недооценке риска*, вызываемого опасными событиями с относительно большой вероятностью, и переоценке риска маловероятных событий. По этой причине люди, как правило, явно недооценивают риск погибнуть в автомобильной катастрофе и в то же время опасаются летать на самолетах, хотя соответствующие вероятности различаются в сотни раз. Таким образом, *субъективная недооценка* (переоценка) риска смерти ведет, как правило, к *занижению* (завышению) оценки собственной жизни. В силу неадекватного восприятия риска концепцию оценивания жизни по готовности платить за устранение риска смерти нельзя считать корректной.

**Оценивание на основе определения страховых премий и компенсаций по суду.** Сложившаяся в страховом деле практика предполагает, что сумма, на которую клиент страхует свою жизнь, связана с двумя основными факторами – ценностью жизни клиента с его собственной точки зрения и величиной вероятности потери жизни в том или ином виде деятельности. Слабые стороны этого подхода заключаются в следующем.

*Во-первых*, страховая премия, как бы она ни увеличивалась, в принципе, не может уменьшить риск смерти.

*Во-вторых*, клиент страховой компании защищает не собственную жизнь, а действует в пользу членов своей семьи или иных близких ему лиц.

Гражданские иски в судах, возникающие в результате преждевременной смерти, не могут снизить вероятность фатальных несчастных случаев. Как и страховые суммы, компенсационные выплаты по суду предназначаются не погибшему, а его близким.

Кроме того, такие иски часто сопровождаются оценкой жизни с позиций теории человеческого капитала, они вчиняются с целью взыскания суммарной заработной платы лица, неполученную им из-за преждевременной потери жизни. Следовательно, этим оценкам присущи все недостатки, характерные для концепции «человеческого капитала».

С данной концепцией в части ее слабых сторон хорошо коррелирует теория русского писателя и философа Н.Г. Чернышевского, получившая название теории «разумного эгоизма». Суть ее заключается в необходимости соединения собственного блага с благом других, изменения общественных отношений в соответствии с принципами разумности и справедливости.

**Оценивание по инвестициям общества, направленным на снижение риска преждевременной смерти его члена.** Эта концепция дает оценки так называемой одной статистической жизни. Одна статистическая жизнь считается сохраненной, если распространяемый на все население риск уменьшен настолько, что избежал смерти некий неидентифицируемый индивидуум. Уменьшение риска смерти сопряжено с принятием определенных мер по уменьшению той или иной опасности. Затраты на такие меры имеют точное денежное выражение, что облегчает процедуру оценивания.

Группа американских исследователей обработала большое количество статистических данных и опубликовала детальные сводки по оценкам стоимости одной жизни, сохраненной в США в сферах действия различных источников повышенной опасности [4].

Несмотря на ощутимые успехи в развитии концепции оценки жизни по инвестициям общества, направленным на снижение риска преждевременной смерти отдельного индивидуума, эта концепция еще далека от совершенства.

**Оценка человеческой жизни через призму оценки национального богатства.** После образования ООН страны перешли к разработке единых принципов и методологий оценки национального богатства. Источником национального богатства признаются в первую очередь труд и природа. В настоящее время данная концепция пересмотрена с точки зрения возрастающего интереса к признанию «человеческого капитала» (а значит и самой человеческой жизни) важнейшим фактором экономического роста национальной экономики. Было решено перейти от теории факторов экономического роста к теории «устойчивого развития человека» и его потенциала. Современная точка зрения трактует национальное богатство как сумму уже накопленного не только природного, но и человеческого воспроизводимого капитала. Несмотря на возрастающую роль человеческого фактора в оценке национального богатства, сама теория не дает точных оценок жизни среднестатистического человека.

**Гендерная теория в рамках неоклассической теории новой экономики домохозяйства**, являясь частью концепции человеческого капитала выделена в особую позицию, потому что пытается ответить на вопрос исчисления полных затрат на воспроизводство человека через призму гендерных отношений, признавая тот факт, что и на национальном и на домохозяйственном уровне гендерный фактор играет существенную роль в формировании человеческого капитала, авторы дают следующее выражение исчисления полных затрат на воспроизводство человека [5]:

$$C = (P_{n+h} + E_{n+h}^s) \lambda_n^s + \Delta_n^s + M_n^s + m_{n+h},$$

где  $C$  – полные затраты на воспроизводство человека,  $P$  – физиологические затраты (затраты на питание, одежду, жилье и непосредственные затраты

на поддержание здоровья),  $E$  — социальные затраты (затраты на образование, культурный уровень и т. д.),  $\Delta$  — недополучение национального дохода вследствие замещения профессионального труда домохозяйственным,  $M$  — цена смертности (младенческая, детская, взрослая смертность),  $m$  — затраты на пространственную мобильность (включая затраты на адаптацию мигрантов в более экономически развитых районах),  $n$  — индекс национально-го уровня затрат,  $h$  — индекс домохозяйственного уровня затрат,  $g$  — индекс влияния гендерного фактора на переменную,  $\lambda$  — коэффициент социальной группы (куда может быть включена также поправка на очередность рождения ребенка вследствие действия принципа экономии на масштабе в рамках домохозяйства).

Полные затраты на воспроизводство человека формируются как на домохозяйственном, так и на национальном уровне:

$$C = C_n + C_h.$$

Если вопросы о количественном оценивании пренебрежимо малых (*de minimis*) и максимально допустимых (*de manifestis*) рисков смерти в принципе уже выяснены, то ситуация с монетарным выражением цены жизни совершенно противоположна.

Для проведения работ по практической оценке стоимости жизни, очевидно требуются качественные статистические данные. Этим объясняется тот факт, что подавляющее количество исследований принадлежат ученым из США. Исследователи американского рынка труда дают следующую оценку стоимости жизни — от \$4 млн до \$9 млн (в ценах 2000 г.).

Подобные оценки находят свое подтверждение также при покупке недвижимости, автомобиля, при решении об установке средств противоугонной и противопожарной безопасности. Высокая надежность таких оценок позволяет использовать данную методологию оценки статистической жизни при принятии решений американским правительством в вопросах инвестирования в повышение бе-

зопасности жизни, в развитие здравоохранения, при решении проблем экологии.

Провести подобные исследования для России гораздо сложнее. Однако можно попробовать оценить жизнь россиянина, экстраполируя американские данные. Анализ показывает, что при увеличении дохода в  $X$  раз ценность жизни увеличивается лишь в квадратный корень из  $X$ . Таким образом, ценность жизни россиянина примерно в 3,5 (квадратный корень из соотношения ВВП на душу населения в России и Америке) раза ниже, чем ценность жизни американца, т. е. составляет от \$1 до \$2,5 млн. Следовательно, требования родственников погибших в терактах и авиакатастрофах нельзя считать чрезмерными. А размеры выплат страховых сумм родственникам военнослужащих, находящихся в горячих точках приходится признать значительно ниже [6].

Экстраполяция американских данных не всегда правомерна, может быть, стоит сопоставить полученные оценки с исследованиями по менее развитым странам? Вообще, вычислить ценность статистической жизни для развивающихся стран очень трудно. Надежные оценки получены только для Индии: самая нижняя оценка стоимости жизни индийца составляет \$1 млн. Так как Индия отстает от России по ВВП на душу населения в 4 раза, жизнь россиянина должна стоить в 2 раза дороже. Таким образом, экстраполяция индийских данных дает оценку жизни россиянина на уровне \$2 млн и выше [6].

Проведенный анализ говорит о том, что из всех сформировавшихся концепций оценивания человеческой жизни ни одна не может служить в качестве рабочего инструмента. Проблема оценки жизни человека исключительно сложна и требует принципиально новых подходов к ее решению. Возможно, успех принесет использование компьютерного моделирования сложных систем и их динамики или современных достижений по созданию искусственного интеллекта. Во всяком случае, есть обширное поле для новых исследований междисциплинарного характера.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://www.libertarium.ru/libertarium/10624/>
2. Баршев В. Сколько стоит жизнь в России // Российская газета. Неделя. — № 14. (15 апреля 2005 г.) — С. 5.
3. Cohen B.L. Catalog of Risks Extended and Updated // Health Physics. — 1991. — V. 61. — P. 317–335.
4. Cohen B.L. The Nuclear Energy Option. An Alternative for the 90s. — N.Y., 1990. — 430 p.
5. Tengs T.O., Adams M.E., Pliskin J.S. et al. Five-Hundred Life-Saving Interventions and Their Cost-Effectiveness // Risk Analysis. — 1995. — V. 15. — № 1. — P. 361–391.
6. Калабихина И.Е. Социальный пол: экономическое и демографическое поведение. — М., 1998. — 87 с.
7. <http://innov.spbu.ru/%&Ovr0/shownews.php?id=2218>

Поступила 27.12.2006 г.